Association d'aide, à long terme, à la biologie médicale dans les pays en voie de développement

Association Loi 1901 enregistrée à la Préfecture du Rhône
sous le n° W691058983 (JO du 1 .4 .1992).
Association reconnue d'utilité publique
(décret du 18 février 2010)

Rapport d'intervention Dossier n°216-2	**CAMEROUN** - commune de BANDJOUN - district de DJEBEM **CENTRE MÉDICALISÉ CATHOLIQUE DE SEMTO** 20 novembre au 5 décembre 2021 Mission de formation en BACTERIOLOGIE et HEMOSTASE	Validé par le CA Le

INTERVENANTES :

Chantal RICH, technicienne de laboratoire, spécialité bactériologie

Odette TERRY, Professeure agrégée de biologie médicale

MOTS CLÉS :

BSF, 2021, Cameroun, Bandjoun, Djebem, Centre Médicalisé Catholique de SEMTO (CMCS), IONIX, hémostase, TCK, TP, Bactériologie, ECBU, prélèvement cervico-vaginaux, consolidation des compétences des techniciens, deux semaines.

CONTEXTE :

Suite à l'audit réalisé en janvier 2020 au Centre Médicalisé Catholique de SEMTO (CMCS), la réhabilitation du laboratoire a été programmée à l'initiative de Mr Gilles Wafo Tapa, directeur du centre et également président de l'association Echanges France Cameroun (EFC) localisée à Nantes. BSF en collaboration avec le directeur du centre ont répondu à des appels à projets et obtenus des subventions de l'AMP et du Conseil départemental de Loire Atlantique.
Un nouveau laboratoire, plus spacieux a été inauguré en janvier 2021 dans lequel l'ancien équipement a été rapatrié : automate d'hématologie, spectrophotomètre de biochimie, microscopes, divers petits équipements et consommables non périmés.

Une première mission BSF a été organisée, du 29 avril au 10 mai 2021, axée sur l'évaluation des techniques d'analyses déjà en place, l'installation de nouveaux automates (un analyseur d'électrolytes, un lecteur de plaques ELISA, un appareil à eau distillée), la mise en place des CQ de biochimie… lire le rapport d'intervention sur le site BSF.

La deuxième intervention décrite ci-dessous se situe dans la continuité de la précédente avec son suivi et l'implantation de nouveaux appareils et techniques : la bactériologie avec cultures et antibiogramme (ECBU) ainsi que l'hémostase.

Une mission de clôture permettra de finaliser le projet.

PLAN du RAPPORT

1- Présentation du site
2- Présentation du laboratoire – Son activité
3- Actions de formation
4- Difficultés rencontrées
5- Bilan de la formation - Conclusions

1 – PRÉSENTATION DU SITE

Elle a été faite avec précision dans le rapport de Bernadette Jacquet et Christian Thierry Chef qui ont effectué la première intervention de réhabilitation du laboratoire du 29 avril au 10 mai 2021.

Quelques rappels :

- **En 1970 un centre de santé a été créé** à Semto, administré de 1972 à 2014 par des religieuses : les sœurs dominicaines du Rosaire. Suite à leur départ, un collectif dépendant du diocèse, en a assuré la gestion et c'est en 2018 que Monsieur Gilles Wafo-Tapa a pris la direction du centre devenu « Centre Médicalisé Catholique de Semto » (CMCS).

Semto est un petit village faisant partie de la commune de Djebem/Bandjoun située dans la région Ouest du Cameroun, au cœur du pays Bamiléké. Il est situé à environ 5 km du centre de Bandjoun et 15 km de Bafoussam (380 000 habitants), chef-lieu de la région ouest du Cameroun.

Il se situe à environ 240 km de Douala et 280 km de Yaoundé.

- **Le CMCS est constitué de plusieurs bâtiments** :

* Ceux situés dans la partie historique du centre :
- un bâtiment central qui regroupe les services administratifs, les consultations, la dentisterie, la kinésithérapie, la pharmacie, la salle d'échographie ;
- un bâtiment d'hospitalisation des femmes et enfants ;
- un petit bâtiment « santé mentale » ;
- un bâtiment d'hospitalisation des hommes et de soins infirmiers qui abrite depuis janvier 2021 le laboratoire d'analyses médicales.

* Le bloc opératoire et la maternité / gynécologie, localisés dans un bâtiment réaménagé en 2019, sont situés à 300 mètres des bâtiments principaux, le centre occupant une superficie limitée et saturée.

- Le **CMCS emploie 32 personnes** : deux médecins, un comptable, un kinésithérapeute, une dentiste, un surveillant général infirmier et sage femme, une sage femme, deux techniciens de laboratoires, infirmiers, aides soignants et agents d'entretien.

Durant notre intervention nos principaux interlocuteurs, outre le directeur Mr Gilles Wafo Tapa, ont été :

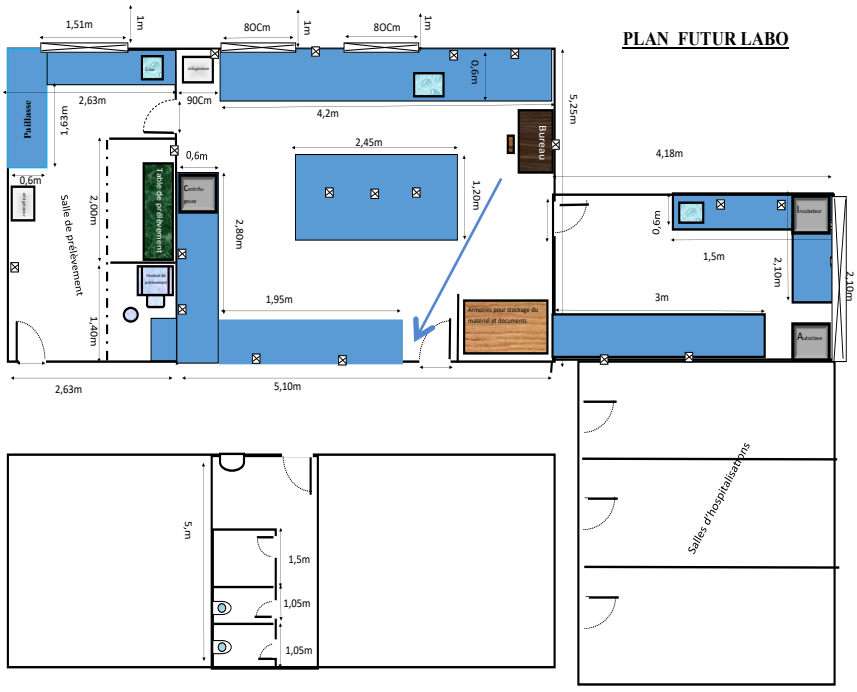
- Dr BOUWA Marcel, médecin généraliste qui intervient 2 jours par semaine au Centre et qui assure des responsabilités dans la coordination du système de Santé au Diocèse ;
- Dr DEFFO TEIKA Steve, médecin-chef généraliste permanent au centre ;
- Mr NGADANG Armand : Surveillant Général infirmier – sage-femme ;
- Mr ZEUKENG François Xavier, comptable.

Et bien sûr les **deux techniciens de laboratoire** :

- Raoul SANGUE NJEUKA, employé au centre depuis 2005, titulaire d'un diplôme d'Agent Technique Médico- Sanitaire option laboratoire. Il a été formé dans un centre « Raoul Follereau »
- Maxime TASSAH, employé au centre depuis juin 2019, titulaire d'une licence en Techniques d'Analyses Biomédicales avec 5 ans d'expérience en tant que formateur.

2- PRÉSENTATION DU LABORATOIRE / SON ACTIVITÉ

Au cours du dernier trimestre 2020, le laboratoire, situé dans le bâtiment central, devenu trop exigu, a été délocalisé dans le bâtiment d'hospitalisation des hommes et des soins infirmiers**.**



D'importants travaux ont été réalisés pour lui trouver un agencement plus rationnel et spacieux.

- Il est formé d'une **succession de trois pièces de tailles inégales** (voir schéma ci-contre). Quelques modifications ont été réalisées dans la salle centrale : bureau déplacé près du bloc placard de rangement et suppression de la porte d'accès de la grande salle du laboratoire donnant sur le couloir).

- Face au laboratoire de l'autre côté du couloir se trouve le bloc sanitaire avec une douche et deux toilettes.

1- Descriptif, équipement et réorganisation des trois salles de laboratoire

Du fait de l'apport de nouveaux matériels dans le cadre du projet de réhabilitation du laboratoire et de la mise en place de nouvelles disciplines, lors de notre intervention nous avons consacré, en début de séjour, une journée à la réorganisation des salles, au rangement du matériel et du stock.

1-1- La première pièce est la salle d'entrée du laboratoire ; elle a été peu modifiée

Elle sert de **salle à prélèvement** avec 2 box isolés par un rideau

- un premier box utilisé pour les prélèvements sanguins
- un deuxième box pour les prélèvements gynécologiques refermant, comme cela a été signalé dans le précédent rapport, une table sans étrier. Ce box mal éclairé rend les prélèvements cervicaux-vaginaux difficiles, nous avons laissé aux techniciens une lampe frontale pour faciliter les prélèvements et observations.

Dans cette pièce d'entrée est stocké tout le matériel nécessaire aux différents prélèvements : sanguins, urinaires et gynécologiques. Nous les avons guidé pour le rangement rationnel du stock relatif aux dispositifs de prélèvement dans des cartons situés sous la paillasse.

Sur la paillasse en L se trouve une **centrifugeuse Jouan**, cédée en 2020 par l'antenne BSF/ Bretagne Pays-de-Loire. C'est sur cette paillasse que se réalisent les tests biochimiques urinaires avec bandelettes et les tests antigéniques de la COVID 19.
Nous y avons également placé les dispositifs pour la réalisation des **vitesses de sédimentation**.

1-2- La salle centrale est le cœur du laboratoire où sont regroupés les automates et autres appareils d'analyses.

A notre arrivée nous avons dû réaménager cette salle pour pouvoir dégager une paillasse de bactériologie, la plus isolée possible des autres postes et également positionner un poste d'hémostase.

- Sur la **paillasse latérale, située sous les fenêtres**, dans la continuité du **grand réfrigérateur congélateur**, un poste de manipulation de bactériologie a été installé, suivi de l'**étuve *Ehret*** cédée par BSF/Lyon.

Il est à noter qu'après réglage du réfrigérateur /congélateur nous sommes arrivées à obtenir des température correctes pour le réfrigérateur (environ 5 à 8 °C) ainsi que pour le congélateur (-15°C). Nous avions apporté, pour vérification, une sonde de température pour le réfrigérateur et un thermomètre pour le congélateur.

A droite de l'étuve nous avons localisé le poste de sérologie, équipé d'un **agitateur de plaques *Labover*** cédé par BSF/Lyon et près de l'évier en bout de paillasse est placé **l'appareil à eau distillée *HP Cutter*** également cédé par BSF/Lyon et installé lors de la précédente mission.

Poste de bactériologie

Poste de sérologie

- Sur la **deuxième paillasse latérale** nous avons laissé l'organisation initiale avec

* le **photomètre *Cyansmart*** acheté en 2018,
* l'automate **d'hématologie *Mindray BC 3800*** accompagné d'un agitateur de tubes circulaire,
* l'**appareil à électrophorèse**.

Dans la continuité des appareils se trouve le bureau des techniciens avec un ordinateur. Ils n'ont pas de logiciel spécial laboratoire mais inscrivent à l'ordinateur les résultats sur des fiches préétablies.

Paillasse biochimie et hématologie

Bureau et informatique

- **L'ilot central** a lui aussi été réorganisé. On retrouve :

* les deux automates achetés grâce aux subventions de l'AMP et du Conseil départemental de Loire Atlantique installés lors de la précédente mission
  - **L'analyseur Na+ / K+** à électrodes spécifiques de marque *IONIX*
  - Le **lecteur de microplaque** ELISA *BIOBASE*

* **deux microscopes** fournis par BSF/Lyon : l'un en 2012 (Laborlux) toujours fonctionnel car bien entretenu, l'autre en 2021 (Olympus) ; nous avons toutefois réalisé un nettoyage approfondi des objectifs à immersion pour obtenir des images plus nettes. L'huile à immersion utilisée très épaisse est difficile à essuyer.

* le coagulomètre ***STAGO, ST4*** cédé par BSF/ Lyon, toujours dans le cadre de la réhabilitation du laboratoire et que nous avons mis en service lors de notre séjour.

1-3- La troisième salle a été organisée en salle annexe de bactériologie : préparation des milieux de culture du matériel stérile et salle de décontamination.

Elle est équipée d'un **autoclave de 75 litres *Biobase*,** neuf, acheté avec la subvention de l'AMP et d'un **four Poupinel *Memmert*** cédé par BSF/Lyon.

Un table annexe avec rayonnage permet de stocker le consommable de bactériologie : boîtes de Pétri, oeses à usage unique, tubes, coton cardé …

La salle est équipée d'un évier et c'est à son niveau que se réalisent les colorations : Gram, Giemsa, Ziehl. Nous avons remarqué que cet évier est toujours parfaitement nettoyé après chaque utilisation.

Nous pouvons considérer que ce laboratoire, très bien équipé, peut répondre à des demandes d'analyses très diversifiées.

2- Activité du laboratoire

Année 2021 : tableau simplifié des activités trimestrielles

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Nombre total d'analyses	**2623**	**2438**	**3346**	**2040**
Numérations formules	239	305	422	237
Ionogramme : Na, K, Cl, Ca, P, Mg	108	236	262	65
CRP	137	161	227	118
Paludisme - goutte épaisse - TDR	196 149	206 195	294 258	180 157
ECBU	9	7	3	3
P. cervico-vaginaux	45	40	46	30
P. urétraux	6	0	6	4
Recherche BAAR	3	1	4	4
PSA	5	5	6	4
Toxoplasmose	50	60	30	52
Dépistage Covid	35 (4+)	22 (3+)	81 (18+)	?
Biochimie, autres TDR…..	….		….	

Plusieurs observations :

- Nette augmentation du nombre d'analyses au 3ème trimestre, mais baisse le 4ème, situation assez fréquente en Afrique lors de la période précédent Noël
- Covid : le pourcentage de cas positifs par rapport au nombre de tests antigéniques réalisés est également en augmentation : 11,4 %, puis 13,6 % et 22, 2 %
- Les examens directs en bactériologie, à l'exception des prélèvements cervico-vaginaux, restent peu développés. Le programme de formation de la mission axée en partie sur cette discipline avec la mise en place des cultures et antibiogramme de l'ECBU, a été établi sur demande préalable des médecins.
- Aucun test de l'hémostase n'est réalisé au laboratoire.

3- ACTIONS DE FORMATION

Les thèmes de formations ont été les suivants :

- mise en place des tests de l'hémostase sur automate Stago ST4 : TCK et TP
- mise en place des techniques de base en bactériologie : stérilisation du matériel, confection des milieux de culture, techniques d'isolement, d'identification en macro-méthode, antibiogramme. Applications : ECBU ; diagnostic des infections vaginales sur frottis colorés au Gram.
- mise en place des CQ sur l'antibiogramme : formation dispensée aux techniciens de Semto mais également à ceux de deux hôpitaux protestants voisins Bangoua et M'Bouo.

Nous devions également assurer le suivi des techniques mises en place lors de la mission d'avril/mai. Hors programme initial nous avons également remis en route l'analyseur Na+ / K+ à électrodes spécifiques IONIX.

Notre programme chargé n'a pu être clos que grâce à la bonne volonté des deux techniciens qui n'ont pas hésité à déborder quotidiennement sur leur horaire : nos journées commençaient à 8 heures la première semaine, 7 h 30 la seconde et se terminaient régulièrement à 17 h 30 voire certains jours 18 h30. Nous remercions Raoul et Maxime qui sans faillir se sont montrés, sur tous les sujets, très attentifs et intéressés.

3-1- Remise en route de l'analyseur Na+ / K+

Cet appareil, très sensible aux variations d'intensité électrique, doit rester constamment sous tension pour que les électrodes spécifiques restent toujours humides ; sur les conseils du technico-commercial de IONIX nous l'avions commandé équipé d'un adaptateur pour batterie à utiliser en cas de coupure d'électricité prolongée (achat subventionné par AMP) .

Mis en service en mai 2021 et bien que le laboratoire soit équipé d'un régulateur et qu'un onduleur ait été rajouté, il est tombé en panne en juillet 2021, ayant probablement dû subir de longues coupures d'électricité imprévues ou des fortes variations d'intensité.

Rapatrié en France en octobre pour réparation chez le fournisseur à Bordeaux, nous l'avons récupéré et transporté en bagage accompagné pour sa remise en fonction.

Cette remise en route, qui nous a pris beaucoup de temps, n'a pas été facile car nous ne connaissions pas l'appareil. Nous avons été confrontées à de nombreux problèmes qui n'ont pu être solutionnés que grâce à l'aide, à distance via Whatsapp, de Christian Thierry Chef (BSF Lyon, groupe matériel) lui même en relation avec le technicien de Ionix à Bordeaux Mr Peyrot et également, il faut le préciser, grâce à la compétence d'un technicien du laboratoire sans lequel nous aurions été en réelle difficulté.

Cet analyseur est redevenu fonctionnel au moment de notre départ, les contrôles de qualité étant satisfaisants, mais ne devra plus jamais être branché sur secteur. Il devra fonctionner uniquement sur batterie à rechanger quotidiennement ; le centre a acheté deux nouvelles batteries pour permettre le roulement.

Le choix d'appareil avait porté sur le Ionix car il existait un distributeur à Douala :

Fernand SINDZE TIEMDJO ***sindzecac@yahoo.fr*** BP 766 Douala DIRECTEUR GENERAL du GROUPE POLYMED AFRIQUE CENTRALE

Les contacts de Ionix/ Polymed Cameroun, un moment interrompus, ont été restaurés et le laboratoire de Semto peut à nouveau commander le consommable IONIX chez POLYMED, voire envisager la maintenance locale de l'appareil.

Remise en route du IONIX

Utilisation du ST4

3-2- Formation à la réalisation des tests de l'hémostase sur ST4 de Stago.

Nous aurions souhaité présenter la technique manuelle de la réalisation de TCK, bien utile en cas de panne du coagulomètre mais nous n'avons pas eu le temps.

Nous avons utilisé les réactifs que Biolabo a gracieusement mis à notre disposition, nous les remercions. Nous avons demandé au centre de continuer à faire fonctionner l'appareil avec ces réactifs fiables et de qualité.

Fournisseur à Yaoundé des réactifs Biolabo : SGCI LLC contact Mr Lucas Wafo : ***sgic@sgic-sarl.com***

Une demi journée, samedi matin de la première semaine, a été consacrée à la réalisation du TCK et du taux de prothrombine. Les techniciens ont rapidement acquis la méthodologie. Sous notre contrôle ils ont refait, à tour de rôle, une séance de manipulation la deuxième semaine.

Nous avons insisté en pré-analytique sur l'importance du prélèvement et le traitement des échantillons après recueil.

A la fin de notre séjour un TCK a été prescrit, il a été réalisé correctement.

Nous leur avons proposé pour une bonne utilisation des réactifs (CK et thromboplastine calcique) de noter sur le flacon non pas la date d'ouverture du flacon mais la date de fin d'utilisation).

3-3- Formation en bactériologie

* La première semaine a été consacrée à l'apprentissage des techniques :
- stérilisation du matériel de verre (Pipettes, tubes…) par utilisation du four Poupinel
- confection des milieux de cultures suivie de leur stérilisation à l'autoclave
  . milieux d'isolement répartis en flacon puis coulés au moment de l'emploi : CLED, Chapman, Mueller Hinton
  . milieux d'identification répartis en tubes : Kligler, Mannitol-mobilité, Citrate de Simmons
- techniques d'isolements par la méthode des quadrants
- étude des colonies : Gram, recherches d'enzymes
- identification en macrométhode
- réalisation de l'antibiogramme.

Le consommable de bactériologie a été acheté sur place avec les subventions de l'AMP.

Les milieux utilisés sont de la marque LIOFILCHEM, ils nous ont tous donnés satisfaction, une seule restriction concerne le milieu de mannitol-mobilité qui nous a semblé un peu trop solide pour bien visualiser la mobilité. Fournisseur de milieux conseillé :

BIOPHARCAM à Bafoussam **BP 6625 DLA** email: ***biopharcam@hotmail.fr*** 1956 Boulevard de la réunification face TEXACO Omnisports

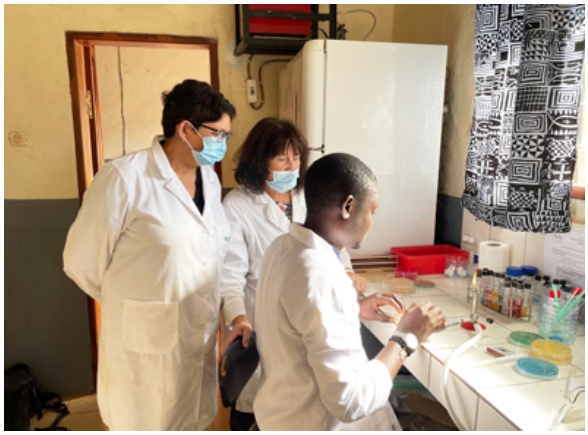
Les souches utilisées pour l'étude étaient des souches ATCC *d'Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* et également *Proteus mirabilis* fournis par l'hôpital de la Croix Rousse (un grand merci à Sophie JARRAUD pour son aide) et l'hôpital de Clermont-Ferrand.

Les identifications ont été réalisées uniquement en macro-méthode. Nous projetions de faire réaliser en parallèle, pour comparaison, macro-méthode et micro-méthode avec les Entérosystèmes 18 R de Liofilchem (un catalogue de codes est disponible pour les identifications ce que ne propose malheureusement plus API système) mais les Entérosystèmes étaient en rupture de stock chez tous

les fournisseurs camerounais. Nous nous sommes donc contentées de la macro méthode qui semble incontournable dans les petits centres.

A titre informatif nous avons estimé le prix de revient total de l'ECBU à environ 150 FCFA avec identification du germe en macro-méthode. Le prix d'une galerie en micro-méthode est de l'ordre de 4000 FCFA.

Les antibiogrammes ont été réalisés avec les disques « Bioanalyse ». Attention certains des disques n'ont pas les mêmes charges que celles présentés dans le livret du CASFM, il est donc nécessaire de demander au fabricant un tableau de lecture pour les interprétations.



* La deuxième semaine nous avons abordé l'étude des prélèvements biologiques avec :

- l'ECBU en réalisant la technique d'isolement semi quantitative. Pour l'apprentissage nous avons rajouté des germes à des urines non infectieuses.

La technique de dénombrement des leucocytes a été effectuée sur KOVA slide.

- l'étude des frottis de prélèvement cervico-vaginaux après coloration de Gram.

Nous avons eu la chance de pouvoir immédiatement illustrer notre exposé par deux prélèvements pathologiques prélevés au laboratoire :

. frottis d'une vaginose à *Gardnerella* et *Mobiluncus*

. frottis d'une candidose

A la demande du Dr BOUWA nous avons également présenté le diagnostic des mycoplasmes grâce à la galerie Identification/Antibiogramme « Zhuhai Encode Medical Engineering ».
La semaine après notre départ cette galerie a été utilisée sans problème et a permis le diagnostic *d'Ureaplasma urealyticum*.

* Au cours de la deuxième semaine, le mardi après midi, nous avons également présenté le contrôle de qualité de l'antibiogramme à six techniciens, quatre de structures médicales voisines (hôpitaux évangéliques de M'Bouo et Bangoua) qui s'étaient déplacés à Semto.

Après un exposé introductif basé sur les recommandations du CASFM, ils ont chacun manipulé avec le matériel apporté de leur centre : boîtes coulées de Mueller Hinton, antibiotiques, écouvillons et milieux de suspension.
Nous leur avons fourni les souches ATCC *(E. coli et S. aureus)* ainsi que les dispositifs de conservation (billes) des souches au congélateur.

Les jours suivants nous sommes allées visiter chacun des participants dans leur centre pour discuter des résultats : à M'Bouo le mercredi après midi et à Bangoua le jeudi après midi.

Les résultats obtenus étaient tous satisfaisants tant sur la densité de l'inoculum que sur les diamètres obtenus.

Cette rencontre nous a semblé intéressante car les techniciens de ces structures, sans biologiste superviseur se trouvent souvent seuls face à des problèmes techniques divers. Une façon pour nous de les mettre en relation pour leur permettre d'échanger sur leur pratique. Ce moment de rencontre semble avoir été positif puisqu'à l'issue de la formation ils ont créé un groupe whatsapp qui nous l'espérons sera entre eux un moyen de communication et discussion.

Formation CQ antibiogramme

Echange entre les techniciens

* l'élimination des déchets bactériologiques à été présentée au fur et à mesure des manipulations : décontamination à l'autoclave pour tous les tubes de verres contaminés ou par immersion dans de l'eau de javel à 2,6 % degré chlore dilué au 1/3 pour les boîtes de Pétri et incinération des déchets papier.

3-4- Suivi des techniques en place

- Utilisation de l'automate Mindray pour numération, formule leucocytaire : après sa révision en mai il donnait des résultats toujours satisfaisants, les résultats obtenus sur notre sang étant conformes à ceux obtenus, quelques jours avant, avec un laboratoire Francais.

Nous ne pouvons que regretter que la vérification des formules leucocytaires ne soit toujours pas systématiquement réalisée lorsque l'appareil donne des résultats de formule hors norme surtout en ce qui concerne les « midcells ».

Les techniciens évoquent leur volume de travail, il serait utile de leur fournir un kit de coloration rapide MGG tel celui RAL 555.
Nous leur avons répété l'importance de cette vérification pour dépistage, entre autre, des éosinophilies.

- Contrôles de qualité en biochime : leur pratique régulière ne semble pas avoir été intégrée.
Suite à la première mission, un seul contrôle sur la globalité des tests effectués.
Nous leur avons proposé de faire des contrôles unitaires en fonction des analyses journalières effectuées et d'échelonner les différents contrôles sur la semaine.

Nous avons également conseillé, pour mieux situer le résultat obtenu par rapport à la valeur cible qu'il soit reporté sur un graphique où la valeur cible est représentée.

- Lecteur de plaque ELISA installé en mai : il n'a pas été utilisé durant notre séjour.
A l'issue de la première mission seul le dosage « PSA » a été mis en place, la réalisation d'autres paramètres nécessitait des incubations à 37 °C et l'étuve n'était toujours pas installée.
Lors de la mission de novembre, l'étuve étant en place, sont proposées la mise en place du contrôle des hépatite B et des test HIV positifs en TDR ainsi que de la toxoplasmose.
Cela sous entend l'achat des coffrets de réactifs adaptés ; une discussion préalable avec les médecins nous semble indispensable pour juger de la pertinence de la mise en place de ces tests et de leur prescription si utilité.

- Techniques manuelles de diagnostic : elles sont correctement maitrisées, comme cela été décrit dans le rapport précédent.

- Étapes pré-analytiques et post analytiques des examens : correctes voir rapport de la mission précédente.

4 - DIFFICULTÉS POUR LA MISE EN PLACE DE LA FORMATION

En amont de l'intervention et durant son déroulement nous avons rencontré quelques problèmes relatifs à :

* l'achat du consommable de bactériologie dans le pays d'intervention comme il est demandé par l'AMP

S'il est relativement simple d'acheter un appareil sur place, il a été beaucoup plus difficile de faire établir des devis détaillés pour le consommable de bactériologie très diversifié (milieux de cultures, verrerie, divers petits matériels…) auprès de différents fournisseurs qui ne répondent que très tardivement ou approximativement à nos demandes d'offre.

Après deux mois d'échange avec trois fournisseurs et alors que tout semblait clair nous avons dû faire face à des problèmes au moment de la livraison :
Proposition de boîtes de Pétri tri-compartimentées alors qu'il était bien spécifié sur le devis avec un seul compartiment ; livraison d'oeses calibrées de 1 µl au lieu de 10 µl, de réactifs en limite de péremption (cas des disques d'antibiotique) …

Nous sommes arrivées à tout résoudre grâce à certains interlocuteurs très coopératifs et à une bonne connaissance de l'ouest camerounais.

* La mise en route de l'autoclave. Nous ne connaissions pas le mode de fonctionnement de l'appareil, acheté sur fond AMP et dont aucun mode d'emploi était présent à notre arrivée au laboratoire, le technico- commercial l'ayant emprunté pour consultation (!!). Sa mise en route automatisée nécessitait des explications préliminaires. Après avoir beaucoup insisté, le technico-commercial s'est déplacé, rapportant la notice.

Il nous a fait mettre une quantité trop importante d'eau au fond de la cuve… a mis l'appareil en route et il est parti. Une demi heure plus tard l'autoclave débordait de toute part inondant la salle de préparation et nous obligeant a un important travail de « serpillère ».

Nous avons recontacté le fournisseur pour signaler le fait et surtout pour qu'une personne compétente vienne présenter les opérations de maintenance à effectuer mensuellement … nous n'avons eu aucun retour durant notre séjour. Nous enjoignons le directeur du centre à demander l'intervention d'une personne compétente pour ces explications indispensables.

* la disponibilité des techniciens

Durant notre mission de formation, le laboratoire continuait à recevoir les prélèvements dès 8 heures du matin avec des analyses qui s'échelonnaient tout au long de la matinée voire l'après midi.

Pour rappel, l'organisation dans les centres de santé est généralement la suivante : les patients, qui viennent souvent de loin, consultent et si des analyses sont prescrites attendent les résultats du laboratoire pour la mise en place du traitement.

Les techniciens, qui sont également préleveurs, doivent réaliser les analyses au fur à mesure de leur arrivée, et non pas regroupées, ce qui conduit à des pertes de temps considérables. Avec un nombre de patients compris entre 14 et 20 par jour, chaque patient ayant souvent plusieurs examens, les deux techniciens sont très occupés.

Notre travail la première semaine a donc été complètement haché et se terminait souvent tard le soir, moment où les analyses étaient terminées.

La deuxième semaine, pour améliorer nos conditions de formation nous avons commencé le travail à 7 h30 et nous avons demandé à ce que les prélèvements ne soient transmis au laboratoire qu'à partir de 10 heures du matin.
Cela a facilité le déroulement de la formation mais nous avons compris que cela avait compliqué l'organisation du travail des médecins et le temps d'attente des patients au CMCS a été souvent très long.

* les coupures d'électricité fréquentes et prolongées le week end

Les coupures en semaine sont en général de courte durée, mais sans onduleur de bonne qualité elles peuvent rapidement endommager les automates.

Celles des WE qui concernent tout un district géographique sont malheureusement prolongées : c'est ainsi que le premier dimanche de notre séjour la coupure d'électricité a duré de 7 heures à 16 heures. Le CMCS n'ayant pas l'habitude mettre en route le groupe électrogène le WE nous nous sommes retrouvé avec un réfrigérateur à 16 °C, un congélateur en voie de décongélation et une étuve à 25 °C ; heureusement l'appareil IONIX était sur batterie mais ces dysfonctionnements peuvent expliquer sa première panne.

Compte tenue de l'important stock de réactifs thermosensibles et onéreux au réfrigérateur/ congélateur et du fonctionnement en continu de l'étuve bactériologique, il est IMPÉRATIF que le groupe électrogène soit SYSTÉMATIQUEMENT mis en route lors de toute coupure d'électricité en semaine et surtout le WE.

5 – BILAN DE LA FORMATION – CONCLUSIONS

- Avec l'équipement actuel, le laboratoire peut assurer sans problème les techniques de routine. Les analyses biochimiques et immuno-enzymologiques peuvent encore se développer avec les automates en place selon les besoins des prescripteurs.

- La bactériologie présentée s'est limitée à l'ECBU de façon à permettre aux techniciens de s'approprier les techniques de culture et d'identification avant d'envisager une formation complémentaire. La nature des produits pathologique à développer dépend, là encore, des besoins et de la demande des prescripteurs, les thèmes sont à discuter avec eux. Ne pas mettre en place un examen exceptionnellement prescrit. Nous espérons que les ECBU mis en place seront plus souvent prescrits.

- L'implantation de la bactériologie au sein d'un laboratoire demande de la place ; nous regrettons que le poste de travail en bactériologie se situe au cœur du laboratoire. Si cette discipline doit se développer il faudra envisager de faire une extension du laboratoire dans une salle d'hospitalisation attenante. Cela semble possible mais cela n'est pas encore à l'ordre du jour.
Cette mise en place demande également du temps aux techniciens , il faudrait dans un premier temps alléger leur travail hebdomadaire en mettant à leur disposition une à deux fois par semaine du personnel pour la décontamination, le nettoyage des tubes, la stérilisation et la préparation du matériel stérile. C'est à discuter avec eux.
Un petit réfrigérateur a été acheté pour le stockage des nouveaux réactifs thermolabiles.

- Comme cela a été évoqué dans le rapport de la précédente mission : « *Il est important à ce stade d'accroître l'activité du laboratoire. Ce doit être un objectif majeur pour gagner en fiabilité et pour une diminution des coûts par analyse* » et également pour envisager l'emploi d'un autre technicien à temps complet ou partiel.

- Et enfin nous ré-insistons sur un point précédemment abordé : face à une coupure d'électricité prolongée mettre en route systématiquement le groupe électrogène, la pérennité des appareils et réactifs en dépend.

- Nous avons deux fois rencontré le staff médical ce qui nous a permis de présenter notre projet en début de mission et présenter notre travail à la fin du séjour en abordant des points clés : nouvelles analyses mises en place, discussion sur l'établissement des tarifications et réorganisation de la transmission des analyses au laboratoire afin d'optimiser le travail des techniciens.
Il nous semble très important que les médecins soient régulièrement informés de l'avancée des techniques en place de façon à faciliter les prescriptions.

Deux semaines de travail intense pour chacun de nous.
Un grand merci aux techniciens pour leur attention à qui nous avons remis une attestation de formation.
Merci également à tous ceux qui ont facilité notre travail en particulier à Mr Gilles Wafo Tapa, directeur du centre. erci également à tous les membres du personnel qui nous ont accompagnés avec sympathie tout au long de notre séjour.

Odette TERRY et Chantal RICH

5 janvier 2022

Raoul à gauche et Maxime à droite, chacun avec son attestation de formation